**«Логико-математические игры и головоломки как средство формирования познавательной активности**

**детей старшего дошкольного возраста»**

Дошкольник – это маленький исследователь, который открывает для себя всё новое и новое в окружающем его мире. Задача воспитателей и родителей – помочь ему сохранить и развить стремление ребёнка к познанию, удовлетворить его потребность в активной деятельности, дать пищу для развития ума ребенка.

        Педагогическая практика подтверждает, что при условии правильно организованного педагогического процесса с применением различных методик, как правило, игровых, учитывающих особенности детского восприятия, дети могут уже в дошкольном возрасте без перегрузок и напряжения усвоить многое из того, чему раньше они начинали учиться только в школе. А чем более подготовленным придет ребенок в школу – имеется в виду даже не количество накопленных знаний, а именно готовность к мыслительной деятельности - тем успешнее, а значит, счастливее будет для него начало этого очень важного периода – школьного детства. То, что ребенку с первых дней его жизни необходимы упражнения для развития всех мышц, понимают все. Уму также необходима постоянная тренировка. Человек, который способен конструктивно мыслить, быстро решать логические задачи, наиболее приспособлен к жизни. Он быстрее находит выход из затруднительных ситуаций, принимает рациональные решения; мобилен, оперативен, проявляет точные и быстрые реакции.

        Так, математика по праву занимает очень большое место в системе дошкольного образования. Формирование элементарных математических представлений обладает уникальными возможностями для развития детей, а также – это мощный фактор развития ребенка, который формирует жизненно важные личностные качества воспитанников – внимание и память, мышление и речь, аккуратность и трудолюбие, алгоритмические навыки и творческие способности. Математика оттачивает ум ребенка, развивает гибкость мышления, учит логике.

        Усвоению достаточно сложных математических знаний, формированию интереса к ним помогает игра. Игра – основной вид деятельности дошкольников и имеет большое значение для познавательного процесса. В игровой деятельности ребенок осваивает разнообразные представления, самостоятельно «открывает» способы действий, познает некоторые зависимости и закономерности окружающего мира, расширяет свой опыт познания.

        Логико – математические игры развивают у детей: самостоятельность, способность автономно, оперативно решать доступные задачи в разных видах деятельности, а также способность к элементарной творческой и познавательной активности.  Способствуют: освоению детьми средств познания: эталонов (цвет, форма), эталонов мер (размер, масса), моделей образов, представлений речи; накоплению логико - математического опыта, овладению способами познания: сравнением, обследованием, уравниванием, счетом.

        Для данного вида игр характерна: игровая направленность деятельности, насыщение проблемными ситуациями, творческими задачами, наличие ситуаций поиска с элементами экспериментирования, практического исследования, схематизацией. Обязательным требованием к данным играм является их развивающее воздействие.

        Логико – математические игры конструируются на основе современного взгляда на развитие математических способностей ребенка. К ним относятся стремление ребенка получить результат: собрать, соединить, измерить, проявить инициативу, и творчество; предвидеть результат; изменить ситуацию; активно не отвлекаясь, действовать практически и мысленно; оперировать образами; устанавливать связи и зависимости, фиксировать их графически.

        Данные игры способствуют развитию внимания, памяти, речи, воображения и мышления ребенка, создают положительную эмоциональную атмосферу, побуждают детей к обучению, коллективному поиску, активности в преобразовании игровой ситуации.

       В ходе логико – математических игр ребенок осознанно воспринимает игровую задачу, целенаправленно решает ее. Важно, использовать игры, как в совместной, так и в самостоятельной деятельности детей. Таким образом, проблема логико – развивающей, математической игры, как средства познавательной активности ребенка, является достаточно актуальной.

Главная идея логико-математических игр – развивающее воздействие (обеспечение развития психических процессов в единстве с личностным становлением).

Основные функции логико-математических игр:

Обучающая – возможность использовать или применять полученные знания в процессе игры. Играя с логико-математическим материалом, ребенок реализует свои стремления получить результат (соединить, собрать, измерить), оперировать образцами (видоизменять, трансформировать).

Развивающая  –  развитие восприятия, воображения, памяти, внимания, математических способностей, развитие речи.

Воспитательная – содействие развитию активности ребенка, умение себя реализовать; развитие коммуникативных качеств (умение договариваться, совместно решать поставленные задачи), умение планировать свои действия и достигать результата.

Задачи логико-математических игр:

1. Воспитывать интерес к занятиям математикой.

2. Развитие логико-математических представлений (о геометрических фигурах, о пространстве, о величинах, о времени, о числах).

3. Развитие логических способов познания (обследование и сравнение, группировка, классификация, анализ и синтез, упорядочение и сериация, трансформация и трансфегурация, экспериментирование, моделирование).

Логико-математические игры можно разделить по содержанию:

1. Игры с геометрическими фигурами

2. Игры на развитие логического мышления

3. Игры на развитие временных представлений

4. Игры с цифрами и числами

5. Игры на ориентировку в пространстве

Логико-математические игры делятся по характеру мыслительных операций:

1. Сериация – построение упорядоченных возрастающих или убывающих рядов по выбранному признаку (матрёшки, пирамидки и тд.)

2. Классификация – разделение множества на группы по какому-либо признаку, который называют основанием классификации. (по названию, по размеру и тд.)

3. Обобщение – это оформление в словесной (вербальной) форме результатов процесса сравнения («Найди лишнюю фигуру»).

4. Анализ – выделение свойств объекта, или выделение объекта из группы, или выделение группы объектов по определённому признаку. («Найди все круглые предметы»)

5. Синтез – соединение различных элементов (признаков, свойств) в единое целое. («Определи какая фигура лишняя»)

6. Сравнение – это логический приём умственных действий, требующий выявления сходства и различия между признаками объекта (предмета, явления, группы предметов). («Найди среди фигур похожую на яблоко»)

Рассмотрим некоторые из логико-математических игр подробнее.

Игры со счетными палочками и счётным материалом. Традиционно палочки используются как счетный материал. Однако многообразные конструктивные возможности счетных палочек позволяют также формировать геометрические представления и развивать пространственное воображение детей. Игры со счетными палочками развивают у детей умение самостоятельно осуществлять поиск способа решения. Головоломки с палочками содержат задания на преобразование одних фигур в другие. Для решения их надо составить фигуру по отдельным условиям или видоизменить ее.

Логико-математическая игра «Геоконт».

Цель: развитие умения строить симметричные узоры, развивать у детей  мелкую  моторику, зрительное, цветовое и пространственное восприятие.  Воображение. Позволяет закреплять знания разнообразных видов геометрических фигур, линий.

Дети старшего дошкольного возраста не только конструируют геометрические фигуры или предметные формы, но и выполняют более сложные развивающие игровые задания, знакомятся с понятием «луч», «прямая», «кривая», «отрезок». Дошкольники рисуют план игрового поля, запоминают координаты точек, переносят на план придуманные и построенные на «Геоконте» фигуры. Игровая деятельность с «Геоконтом» строится на основе сказочного сюжета.

Игра «Кто первый». Увлекательная и азартная игра, для детей от 5 лет. Игра построена по принципу «Крестики – нолики» и рассчитана на 2 игроков. Цель – выстроить ряд из четырёх фишек своего цвета в одном из направлений: горизонтальном, вертикальном или горизонтальном.

Интеллектуальные игры Б.П. Никитина «Кубики для всех». Игра предназначена для детей от 3 лет. 27 кубиков соединены в 7 разных элементов. Каждая деталь – фигура сложной формы, сложена из 3, 4 кубиков. Каждая фигура окрашена в свой цвет и обладает неограниченными возможностями разных сочетаний. Играя, ребёнок решает сразу две задачи: выбирает из 7 фигур те, которые понадобятся для модели, и придаёт им положение, которое они занимают в модели.

«Палочки Кюизенера». Как дидактическое средство в полной мере соответствуют специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников, а также их возрастным возможностям, уровню развития детского мышления, в основном наглядно-действенного и наглядно-образного. В мышлении ребенка отражается, прежде всего, то, что вначале совершается в практических действиях с конкретными предметами. Работа с палочками позволяет перевести практические, внешние действия во внутренний план, создать полное, отчетливое и в то же время достаточно обобщенное представление о понятии. Возникновение представлений как результат практических действий детей с предметами, выполнение разнообразных практических (материальных и материализованных) операций, служащих основой для умственных действий, выработка навыков счета, измерения, вычислений создают предпосылки для общего умственного и математического развития детей, в том числе и для развития основ логического мышления.

Обучающие игры на основе использования «Блоков Дьенеша». В процессе разнообразных действий с логическими блоками (разбиение, выкладывание по определенным правилам, перестроение и др.) дети овладевают различными мыслительными умениями, важными как в плане пред математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. К их числу относятся умения анализа, абстрагирования, сравнения, классификации, обобщения, кодирования-декодирования, а также логические операции «не», «и», «или». В специально разработанных играх и упражнениях с блоками у дошкольников развиваются элементарные навыки алгоритмической культуры мышления, способность производить действия в уме. С помощью логических блоков дети тренируют внимание, память, восприятие.

Головоломки. Это математические игры, которые учат находить и устанавливать правильные алгоритмы действий и способствуют развитию пространственного мышления, усидчивости, логики, мелкой моторики. Игры-головоломки развивают наглядно-образное и логическое мышление, сообразительность, смекалку, интерес, целенаправленность, настойчивость, самостоятельность. («Арена», «Соты», и тд.)

Игры на составление фигур-силуэтов. Это тоже своего рода головоломки. Набор элементов таких игр состоит из фигур, полученных при разрезании по определенным правилам какой-либо геометрической фигуры: квадрата – в играх «Танграм», «Пифагор», «Монгольская игра»; прямоугольника – в играх «Пентамино», «Сфинкс»; овала – в игре «Колумбово яйцо»; круга – в играх «Волшебный круг», «Вьетнамская игра» и т.д. Эти игры предназначены для развития у детей пространственного воображения, логического и интуитивного мышления. Игры такого типа совершенствуют наглядно-образное мышление дошкольников, создают условия для развития логических компонентов мышления.  «Колумбово яйцо» - это игра-конструктор предназначена для детей 3-8 лет. В нее можно играть, составляя из предложенных частей забавные фигурки всевозможных предметов, птиц и зверей. При этом нужно придерживаться простых правил. (части конструктора должны соединяться таким образом, чтобы они не перекрывали друг друга; в составленной фигурке должны быть использованы все части конструктора.) Танграм - старинная восточная головоломка из фигур, получившихся при разрезании квадрата на 7 частей: 2 больших треугольника, 1 средний, 2 маленьких треугольника, квадрат и параллелограмм. В результате складывания этих частей получаются плоские фигуры, контуры которых напоминают предметы, начиная от человека, животных и заканчивая предметами обихода.

Логико-математическая игра «Продолжи ряд». Ребёнок должен закончить ряд по предложенному образцу. Усложнения: изменение линии дорожки; одновременное использование фигур, отличающихся по разным признакам (цвет, форма, величина).

Решение логических задач и графические диктанты.   Занимательные задачи с математическим смыслом побуждают детей дошкольного возраста применять находчивость, смекалку, чувства юмора, приобщают детей к активной умственной деятельности.

Правила организации занятий:

• Работать с развивающими математическими заданиями совсем нетрудно, родителям вполне по силам с этим справиться. Но чтобы ребенок получал от занятий максимальную пользу, необходимо придерживаться правил их организации.

• Перед тем как приступить к заданию, необходимо дать рекомендации по его выполнению:

• Учитывать уровень развития и возрастные особенности ребенка. Например, концентрация внимания дошкольников ниже, чем у младших школьников. Они могут удерживать внимание, занимаясь интересующей деятельностью, на протяжении 30-50 минут. Если вдруг внимание малыша угасло, не нужно заставлять его заниматься дальше.

• Исходить из интересов ребенка.

• Не злоупотреблять подсказками. Если ребёнок не может найти решение задачи, не нужно каждый раз говорить правильные ответы, надо побуждать его к поиску и проявлению терпения. Чтобы удержать интерес ребенка, взрослый может предложить частичную подсказку. Как правило, дошкольнику не удается выполнить все задания с первого раза, но это имеет позитивные стороны — если ребенок вынужден что-то делать несколько раз, происходит развитие волевой сферы.

• Не ограничиваться упражнениями одного типа, а использовать разнообразный материал. Это поможет разностороннему развитию. При организации занятий надо обращать внимание на тренировку пространственных временных отношений, навыков счета, воображения, логического мышления и др.

• Применять разные формы организации занятий: индивидуальная работа, игры в паре или командные соревнования.

• Исходить из постепенного усложнения заданий.

• Использовать средства наглядности, которые будут привлекать внимание ребенка: яркие картинки или фотографии, изображения любимых сказочных героев.

• Не скупиться на похвалу, если малыш ее заслужил.

• Поощрять самостоятельность.

Таким образом, педагогические возможности логико-математической игры очень велики. Игра развивает все стороны личности ребенка, активизирует скрытые интеллектуальные возможности детей. Логико-математические игры для дошкольников - это непросто обычное время провождение, а настоящий вклад в будущее ребёнка. Т. к. показателем динамики интеллектуального развития дошкольника является использование логико-математических игр, что способствует формированию умственных способностей, познавательной и творческой активности.

**Литература:**

1. Е. Н. Панина. Дидактические игры – занятия в ДОУ (младший возраст). Воронеж, 2007г.

2. Е. Н. Панина. Дидактические игры – занятия в ДОУ (старший возраст). Воронеж, 2007г.

3. З.А. Михайлова. Игровые занимательные задачи для дошкольников Москва «Просвещение» 1990г.

4.    Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая  «Логика и математика для дошкольников» Издательство «Акцент», Санкт-Петербург 1997г.

5. Т.Г. Харько, В. В. Воскобович    «Сказочные лабиринты игры»  ООО «РИВ» Санкт-Петербург 2007г.

6. Михайлова З.А., Носова Е.А. Логико-математическое развитие дошкольников. – Санкт-Петербург «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2013.

7. Шалаева Г. Математика для маленьких гениев дома и в детском саду. – М.: АСТ, Слово, 2012.

8. Стасова Л. П. Развивающие математические игры – занятия в ДОУ: Развивающие математические игры для детей дошкольного возраста. – В.: Изд. «Учитель», 2010.

9. Основная образовательная программа дошкольного образования «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы в соответствии ФГОС.